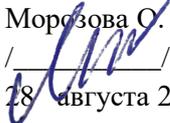


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2» -
отделение Балаганская школа – детский сад**

РАССМОТРЕНО
на заседании экспертной
группы МО учителей
математики протокол № 1 от
«25» августа 2020 г

СОГЛАСОВАНО
старший методист
Морозова О. В.

28 августа 2020 г

УТВЕРЖДЕНО
приказ MAOY "Викуловская СОШ
№2"
от «31» августа 2020 г
№ 78/1 -ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по _____ алгебре _____

класс _____ 8 _____

учителя _____ Шипачевой Екатерины Александровны

на 2020 - 2021 учебный год

Планируемые результаты изучения предмета «Алгебра»

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

- сравнивать рациональные числа;

- представлять рациональное число в виде десятичной дроби;

- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;

- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;

- оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;

- выделять квадрат суммы и разности одночленов;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;

- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство; уравнение, корень уравнения, решение уравнения;

- проверять справедливость числовых равенств;

- решать системы несложных линейных уравнений;

- проверять, является ли данное число решением уравнения;

- решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу;

- распознавать разные виды и типы задач;

использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи;

- знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный);

- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками.
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический.

Обучающийся получит возможность научиться:

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов ;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений;
- применять графическое представление для исследования уравнений, систем уравнений.

Метапредметные результаты

Обучающийся научится:

коммуникативные УУД:

- развивать представление о месте математики в системе наук;
- поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;
- обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений;
- способствовать формированию научного мировоззрения учащихся;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата);
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

познавательные УУД:

- сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты;
- выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий;
- уметь выделять существенную информацию из текстов;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;

регулятивные УУД:

- осознавать самого себя, как движущую силу своего научения, способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий;
- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;
- оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею»);
- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий;
- формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий);
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- прогнозировать результат и уровень усвоения;
- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
- проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества;
- проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды сотрудничества.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- владеть логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность 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;
- целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Содержание учебного предмета.

1. Алгебраические дроби. (21 ч.)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (18 ч.)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.

Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$. (16 ч.)

Функция $y = kx^2$, ее график, свойства. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства, график. Гипербола.

Асимптота.

Построение графиков функций $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + l) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных

из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + vx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение квадратных уравнений.

4. Квадратные уравнения. (20 ч.)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

5. Неравенства. (15 ч.)

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство.

Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

6. Обобщающее повторение. (8 ч.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата	Тема урока	Особенности учебного плана
1		Повторение.	
2		Входная контрольная работа	
3		Анализ контрольной работы	
4		Основные понятия.	
5		Основное свойство алгебраической дроби.	
6		Основное свойство алгебраической дроби.	
7		Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	
8		Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	
9		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	
10		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	
11		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	
12		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	
13		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	
14		Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей».	
15		Анализ контрольной работы. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	
16		Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	
17		Преобразование рациональных выражений.	
18		Преобразование рациональных выражений.	
19		Преобразование рациональных выражений.	
20		Первые представления о решении рациональных уравнений.	
21		Первые представления о решении	

		рациональных уравнений	
22		Степень с отрицательным целым показателем.	
23		Степень с отрицательным целым показателем.	
24		Степень с отрицательным целым показателем.	
25		Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений. Степень с отрицательным целым показателем».	
26		Рациональные числа.	
27		Рациональные числа.	
28		Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	
29		Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	
30		Иррациональные числа.	
31		Множество действительных чисел.	
32		Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	
33		Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	
34		Свойства квадратных корней.	
35		Свойства квадратных корней.	
36		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	
37		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	
38		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	
39		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	
40		Контрольная работа №3 по теме «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня».	
41		Модуль действительного числа.	
42		Модуль действительного числа.	
43		Модуль действительного числа.	
44		Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	
45		Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	
46		Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	
47		Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	
48		Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	
49		Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график	

		функции $y = f(x)$.	
50		Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$.	
51		Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	
52		Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	
53		Как построить график функции $y = f(x+l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	
54		Как построить график функции $y = f(x+l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	
55		Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	
56		Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	
57		Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	
58		Графическое решение квадратных уравнений.	
59		Контрольная работа №4 по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ ».	
60		Работа над ошибками. Основные понятия.	
61		Основные понятия.	
62		Формулы корней квадратных уравнений.	
63		Формулы корней квадратных уравнений.	
64		Формулы корней квадратных уравнений.	
65		Рациональные уравнения.	
66		Рациональные уравнения.	
67		Рациональные уравнения.	
68		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	
69		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	
70		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	
71		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	

72		Еще одна формула корней квадратного уравнения.	
73		Еще одна формула корней квадратного уравнения.	
74		Теорема Виета.	
75		Теорема Виета.	
76		Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения».	
77		Работа над ошибками. Иррациональные уравнения.	
78		Иррациональные уравнения.	
79		Иррациональные уравнения.	
80		Свойства числовых неравенств.	
81		Свойства числовых неравенств.	
82		Свойства числовых неравенств.	
83		Исследование функций на монотонность.	
84		Исследование функций на монотонность.	
85		Исследование функций на монотонность.	
86		Решение линейных неравенств.	
87		Решение линейных неравенств.	
88		Решение квадратных неравенств.	
89		Решение квадратных неравенств.	
90		Решение квадратных неравенств.	
91		Контрольная работа №6 по теме «Неравенства».	
92		Анализ контрольной работы.	
93		Приближенные значения действительных чисел.	
94		Стандартный вид положительного числа.	
95		Решение задач.	
96		Решение задач	
97		Решение задач.	
98		Промежуточная аттестация.	
99		Анализ контрольной работы.	
100		Резервные уроки.	
101		Резервные уроки.	
102		Резервные уроки.	

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2» -
отделение Балаганская школа – детский сад**

**Аннотация
к рабочей программе по алгебре, 8 класс
учителя Шипачевой Екатерины Александровны
на 2020/2021 учебный год**

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;
2. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ "Викуловская СОШ № 2", утверждённая приказом от 15.06.2020 №90/10 - ОД;
3. Авторская программа по алгебре «Алгебра 7- 9 классы» И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации к учебнику А.Г. Мордковича и др., (М.: Мнемозина, 2011).
4. Учебный план основного общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020/2021 учебный год, утверждённый приказом от 25.06.2020 № 109/8- ОД;
5. Календарный учебный график МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020/2021 учебный год.

В учебном плане МАОУ «Викуловская СОШ №2»-отделение Балаганская школа-детский сад на изучение алгебры в 8 классе отводится 3 часа в неделю, всего 102 часа в год.

В рамках междисциплинарной интеграции запланировано проведение интегрированных уроков.

Интегрированные учебные занятия

№ урока	Планируемые сроки проведения	Тема интегрированного учебного занятия	Интегрируемые предметы, темы
1	26.11.20	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. (33 урок)	Математика – Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Информатика – Построение графика функции $y = \sqrt{x}$ в графическом редакторе.

Для реализации рабочей программы используются:

1. Мордкович, А. Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч. Ч. 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2012.
2. Мордкович, А. Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч. Ч. 2: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А. Г. Мордкович и др.]; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2012.
3. Александрова, Л. А. Алгебра. 8 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова. – М.: Мнемозина, 2012.
4. Мордкович, А. Г. Алгебра: тесты для 7–9 классов общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2012.