

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №1»  
отделение Каргалинская школа – детский сад**

**Рассмотрено  
на заседании ШМО  
учителей математики,  
информатики и физики  
/протокол № 1  
от 27.08.2021 года**

**Согласовано  
на заседании  
методического  
совета школы  
/протокол № 1  
от 30.08.2021 года**

**Утверждено  
приказом  
№ 185/1 - ОД  
от 31.08.2021 года**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре для 8 класса**

**Глебова Владимира Юрьевича**

**на 2021 – 2022 учебный год**

**с. Каргалы  
2021 год**

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» в 8 классе**

### ***Личностные результаты:***

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.
2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
3. Формирование коммуникативной компетентности в 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. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
6. Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении задач.
7. Умение контролировать процесс и результат математической деятельности.

### ***Метапредметные результаты:***

1. Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
2. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.
4. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.
5. Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора, оснований и критериев, установления родовидовых связей.
6. Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы.
7. Умение ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях).

8. Умение определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.
9. Умение проговаривать последовательность действий на уроке.
10. Умение учиться работать по предложенному учителем плану.
11. Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя.
12. Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.
13. Умение подробно пересказывать небольшие тексты.
14. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
15. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
16. 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.
17. Оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других;
18. Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности).
19. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.
20. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
21. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.
22. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
23. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
24. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
25. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
26. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.
27. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### ***Предметные результаты:***

1. Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую технологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. 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 вероятный характер;
3. Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. 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;
6. Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функциональнографические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. 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

## 2. Содержание учебного предмета «Алгебра»

Тема, раздел	Содержание темы, раздела
<p>Множество действительных чисел</p>	<p>Понятие множества, принадлежности элемента множеству. Подмножество, дополнение множества. Объединение и пересечение множеств. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью. Понятие иррационального числа. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел и числовая прямая, виды промежутков на числовой прямой. Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств. Модуль действительного числа, функция <math>y =  x </math>. Приближенные значения действительных чисел.</p>
<p>Алгебраические дроби</p>	<p>Определение алгебраической дроби, допустимые и недопустимые значения переменных. Основное свойство алгебраической дроби, сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к наименьшему общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение, деление и возведение в степень алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Степень с нулевым и отрицательным целым показателем. Стандартный вид положительного числа.</p>
<p>Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня</p>	<p>Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Функция <math>y = \sqrt{x}</math>, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Вынесение множителя из-под знака радикала, Функция <math>y = \sqrt{x}</math> внесение множителя под знак радикала. Преобразование. Преобразование выражений, содержащих знак модуля. Иррациональных выражений. Тождество <math>a^2 =  a ^2</math></p>
<p>Квадратичная функция. Функция <math>y = k/x</math> <math>y = kx^2</math></p>	<p>Квадратичная функция. Функция <math>y = k/x</math> Функция <math>y = kx^2</math>, ее свойства и график. Изменение графика функции <math>y = kx^2</math> в зависимости от изменения значения коэффициента <math>k</math>. Построение графиков функций <math>y = f(x + l)</math>, <math>y = f(x) + m</math>, <math>y = f(x + l) + m</math>, если известен график функции <math>y = f(x)</math>. Функция <math>y = ax^2 + bx + c</math>, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений. Свойства и график функции</p>

	$y=kx$ . Понятие асимптоты.
Квадратные уравнения	Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями: определение квадратного уравнения, коэффициенты квадратного уравнения, корни квадратного уравнения, полные и неполные, приведенные и неприведенные квадратные уравнения. Дискриминант, определение количества корней квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Квадратные уравнения с параметром. Рациональные уравнения, биквадратные уравнения, уравнения, сводимые к квадратным. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Теорема Виета, подбор корней квадратного уравнения с помощью теоремы Виета. Понятие квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на множители. Представление о равносильности уравнений.
Вероятности случайных событий	Испытания с равновозможными исходами. Классическое определение вероятности. Случайные события как множества элементарных событий (исходов испытаний). Вероятность противоположного события. Правило умножения и его применения при нахождении вероятностей. Правило сложения вероятностей несовместных событий. Испытания с конечным числом исходов и общее определение вероятности. Распределение вероятности. Последовательные независимые испытания и повторения испытаний.
Обобщающее повторение	

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1-3	Повторение.	3
4	Входной контроль	1
5	Урок – рассуждение: « Основные понятия».	2
6-7	Основное свойство алгебраической дроби.	2
8-9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	2
10-12	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	3
13	Урок – практикум: « Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями».	1
14	Контрольная работа № 1 «Алгебраические дроби».	1
15-16	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	2
17-18	Преобразование рациональных выражений.	2
19	Урок – практикум: « Преобразование рациональных выражений».	1
20-21	Первые представления о решении рациональных уравнений	2
22-23	Степень с отрицательным целым показателем.	2
24	Урок – соревнование: « Степень с отрицательным целым показателем».	1
25	Контрольная работа № 2 «Действия с алгебраическими дробями»	1
26	Урок – рассуждение: « Рациональные числа».	1
27-28	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2
29	Урок – рассуждение: « Иррациональные числа».	1
30	Урок – диалог: «Множество действительных чисел».	1
31-32	Функция $y = x$ , ее свойства и график.	2
33-34	Свойства квадратных корней.	2
35-37	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	3
38	Урок – практикум: «Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня». извлечения квадратного корня	1
39	Контрольная работа № 3 «Свойства квадратного корня».	1
40-41	Модуль действительного числа.	2
42	Урок – практикум: « Модуль действительного числа».	1
43	Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график.	1
44	Урок – практикум: « Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график».	1
45-46	Функция $y = k/x$ , ее свойства и график.	2
47	Контрольная работа № 4 «Квадратичная функция».	1
48-49	Урок – рассуждение: « Как построить график функции $y = f(x+1)$ , если известен график функции $y = f(x)$ ». Как построить график функции $y = f(x+1)$ , если известен график функции $y = f(x)$ .	2

50-51	Урок – рассуждение: «Как построить график функции $y = f(x) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$ ». Как построить график функции $y = f(x) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$ .	2
52-53	Урок – рассуждение: «Как построить график функции $y = f(x + 1) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$ ». Как построить график функции $y = f(x + 1) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$ .	2
56-57	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график. Урок – практикум: « Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график».	2
58-59	Графическое решение квадратных уравнений.	2
60	Контрольная работа № 5 «Построение графиков функции с помощью движения».	1
61-62	Урок – диалог: «Основные понятия». Основные понятия.	2
63-64	Формулы корней квадратных уравнений.	2
65	Урок – практикум: « Формулы корней квадратных уравнений».	1
66-68	Рациональные уравнения.	3
69	Контрольная работа № 6 «Квадратные уравнения».	1
70-72	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	3
73-74	Теорема Виета.	2
75-76	Иррациональные уравнения. Урок – практикум: « Иррациональные уравнения».	2
77	Контрольная работа № 7 «Квадратные и иррациональные уравнения»	1
79-80	Свойства числовых неравенств.	2
81	Исследование функций на монотонность.	1
82-83	Решение линейных неравенств.	2
84-85	Решение квадратных неравенств.	2
86	Контрольная работа № 8 «Неравенства».	1
87	Урок – диалог: «Приближенные значения действительных чисел».	1
88	Стандартный вид положительного числа.	1
89-90	Алгебраические дроби	2
91-92	Решение уравнений.	2
93-94	Неравенства	2
95-96	Решение текстовых задач	2
97	Итоговая контрольная работа	1
98	Анализ контрольной работы	1
99	Резерв	1