

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №1»**

**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 б класса**

**Вычужаниной Ирины Дмитриевны  
(ФИО учителя)**

**на 2021 – 2022 учебный год**

**с. Викулово  
2021 год**

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

## *Личностные результаты:*

- 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 учётом 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 распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 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 результаты:*

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или 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;
- 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 общее

- решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё 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 решение 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:***

- 1) Формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.
- 2) Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.
- 3) Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке математики, исследования построенной модели с использованием алгебраических понятий и теорем, аппарата геометрии.

### **Алгебраические дроби**

*ученик научится:*

- 1) осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- 2) выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями; сокращать дробь; возводить дробь в степень; выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями;
- 3) выполнять преобразование рациональных выражений;
- 4) решать простейшие рациональные уравнения;
- 5) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 6) устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла.

*ученик получит возможность научиться:*

- 1) выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 2) выбирать рациональный способ решения;
- 3) давать определения алгебраическим понятиям;
- 4) работать с заданными алгоритмами;
- 5) работать с текстами научного стиля, составлять конспект;
- 6) осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- 7) формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- 8) работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

### **Квадратичная функция $y=x^2$ . Функция $y=k/x$ .**

*Ученик научится:*

- 1) находить область определения и область значений функции, читать график функции;
- 2) строить графики функций  $y=x^2$ , функции  $y=k/x$ ;
- 3) строить графики кусочно-заданных функций;

*Ученик получит возможность научиться:*

- 1) 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 и т. п.);
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- 3) задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- 4) осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- 5) на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа.

### **Функция $y=\sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня.**

*Ученик научится:*

- 1) извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;
- 2) строить график функции, описывать её свойства;
- 3) применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений;
- 4) решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа;
- 5) решать простейшие иррациональные уравнения;
- 6) выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;
- 7) вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня;
- 8) освобождаться от иррациональности в знаменателе;
- 9) раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности;
- 10) оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения;
- 11) выполняют преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители.

*Ученик получит возможность научиться:*

- 1) свободно работать с текстами научного стиля;

- 2) делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации, формулировать выводы;
- 3) участвовать в диалоге, аргументировано отстаивать свою точку зрения;
- 4) понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;
- 5) осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем;
- 6) осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- 7) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике.

### **Квадратные уравнения**

*Ученик научится:*

- 1) решать неполные квадратные уравнения;
- 2) решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;
- 3) решать квадратные уравнения по формуле;
- 4) решать задачи с помощью квадратных уравнений;
- 5) применять теорему Виета и обратную теорему;
- 6) раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- 7) решать дробные рациональные уравнения;
- 8) решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования;
- 9) решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;
- 10) решать биквадратные уравнения;
- 11) решать простейшие иррациональные уравнения.

*Ученик получит возможность научиться:*

- 1) решать квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения;
- 2) выполнять равносильные переходы при решении иррациональных уравнений разной степени трудности;
- 3) воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости;
- 4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих параметр;
- 6) составлять план и последовательность действий в связи прогнозируемым результатом;
- 7) осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера.

## **2. Содержание учебного предмета «Алгебра»**

Тема, раздел	Содержание темы, раздела
Вводное повторение	Свойства степени с натуральным показателем Действия с одночленами и многочленами Формулы сокращенного умножения Основные методы разложения на множители

	<p>Линейная функция и её график          Линейные уравнения          Системы линейных уравнений</p>
Рациональные выражения	<p>Рациональные дроби          Основное свойство рациональной дроби          Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями          Умножение и деление рациональных дробей          Возведение рациональной дроби в степень          Тождественные преобразования рациональных дробей          Рациональные уравнения          Степень с целым отрицательным показателем и ее свойства          Функция <math>y = k/x</math> и ее график</p>
Квадратные корни Действительные числа	<p>Функция <math>y = x^2</math> и её график          Квадратные корни          Арифметический квадратный корень          Множество и его элементы          Свойства арифметического квадратного корня          Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень          Функция <math>y = \sqrt{x}</math>, и её график</p>
Квадратные уравнения	<p>Квадратные уравнения          Неполные квадратные уравнения          Формула корней квадратного уравнения          Теорема Виета          Квадратный трёхчлен          Уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям          Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций</p>
Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс	
Резервные уроки	

### 3. Тематическое планирование

(в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)

№ п/п	ТЕМА УРОКА	Количество часов
1	Свойства степени с натуральным показателем. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения.	1
2	Основные методы разложения на множители. Линейная функция и её график.	1
3	Линейные уравнения. Системы линейных уравнений.	1
4	Входная контрольная работа	1
5	Рациональные дроби	2
6	Основное свойство рациональной дроби	3
7	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3
8	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	5
9	Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей».	1
10	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4
11	Тождественные преобразования рациональных выражений	5
12	Контрольная работа №2 по теме: «Преобразование рациональных выражений».	1
13	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3
14	Степень с целым отрицательным показателем	4
15	Свойства степени с целым показателем	4
16	Функция $y = k/x$ и ее график.	4
17	Контрольная работа №3 по теме: «Степень с отрицательным целым показателем. Функция».	1
18	Функция $y = x^2$ и её график.	3
19	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3
20	Множество и его элементы	2
21	Подмножество. Операции над множествами	2
22	Числовые множества	2
23	Свойства арифметического квадратного корня	4
24	Тождественные преобразования выражений,	4

	содержащих арифметические квадратные корни	
25	Функция $y=\sqrt{x}$ , и её график	3
26	Контрольная работа №4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа».	1
27	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3
28	Формула корней квадратного уравнения.	4
29	Теорема Виета.	3
30	Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения. Теорема Виета».	1
31	Квадратный трёхчлен	3
32	Решение уравнений, сводящимся к квадратным уравнениям	5
33	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	5
34	Контрольная работа №6 по теме: «Рациональные уравнения».	1
35	Преобразование рациональных выражений. Степень с отрицательным целым показателем	1
36	Квадратные уравнения. Рациональные уравнения.	1
37	Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ . Функция .	1
38	Промежуточная аттестация (итоговая контрольная работа)	1
39	Анализ контрольной работы.	1
40	Резервный урок	1
		99