

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

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
учителей математики,  
физики и информатики  
/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 в класса

**Радионой Ольги Владимировны**  
(ФИО учителя)

на 2021 – 2022 учебный год

с. Викулово  
2021 год

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

## *Личностные результаты:*

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

## *Метапредметные результаты:*

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять

- её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  - 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
  - 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### ***Предметные результаты:***

*По окончании изучения курса 8 класса учащийся научится:*

- 1) оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- 2) выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- 3) выполнять разложение многочленов на множители;
- 4) решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 5) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 6) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными;
- 7) понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- 8) строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 9) 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:*

- 1) выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
- 3) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 4) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
- 5) 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.);
- 6) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## 2. Содержание учебного предмета «Алгебра»

Тема, раздел	Содержание темы, раздела
<b>Повторение курса алгебры 7 класса</b>	<p>Арифметические действия с десятичными дробями. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Действия с положительными и отрицательными числами. Свойства действий над числами. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений.</p>
<b>Глава 1. Рациональные выражения</b>	<p>Рациональные числа  Множество рациональных чисел.  Сравнение рациональных чисел.  Действия с рациональными числами.  Представление рационального числа десятичной дробью.  Тождественные преобразования  Числовые и буквенные выражения  Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных  Дробно-рациональные выражения  Степень с целым показателем.  Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь.  Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.  Сокращение алгебраических дробей.  Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.  Преобразование выражений, содержащих знак модуля.  Понятие тождества  Тождественное преобразование.  Представление о тождестве на множестве.  Обратная пропорциональность  Свойства функции <math>y = \frac{k}{x}</math> <math>y = \frac{k}{x}</math> .  Гипербола.</p>

<p><b>Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа</b></p>	<p>Квадратные корни Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.</p>
<p><b>Глава 3. Квадратные уравнения</b></p>	<p>Квадратное уравнение и его корни Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром. Квадратичная функция Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.</p>
<p><b>Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс +резервные уроки</b></p>	

### 3. Тематическое планирование

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

#### Тематическое планирование

Тема	Количество часов
Свойства степени с натуральным показателем. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения.	1
Основные методы разложения на множители. Линейная функция и её график.	1
Линейные уравнения. Системы линейных уравнений.	1
Входная контрольная работа	1
Рациональные дроби	2
Основное свойство рациональной дроби	3
Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3
Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	5
Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей».	1
Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4
Тождественные преобразования рациональных выражений	6
Контрольная работа №2 по теме: «Преобразование рациональных выражений».	1
Тема	Количество часов
Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3
Степень с целым отрицательным показателем	4
Свойства степени с целым показателем	4
Функция $y = k/x$ и её график.	4
Контрольная работа №3 по теме: «Степень с отрицательным целым показателем. Функция».	1
Функция $y = x^2$ и её график.	3
Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3
Множество и его элементы	2
Подмножество. Операции над множествами	2
Числовые множества	2

Свойства арифметического квадратного корня	4
Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	5
Функция $y=\sqrt{x}$ , и её график	3
Контрольная работа №4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа».	1
Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3
Формула корней квадратного уравнения.	4
Теорема Виета.	3
Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения. Теорема Виета».	1
Квадратный трёхчлен	3
Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5
Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	5
Контрольная работа №6 по теме: «Рациональные уравнения».	1
Преобразование рациональных выражений. Степень с отрицательным целым показателем	1
Квадратные уравнения. Рациональные уравнения.	1
Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ . Функция .	1
Промежуточная аттестация (итоговая контрольная работа)	1
Анализ контрольной работы	1
Резервный урок	2
	102