

Документ подписан электронной подписью.

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №31»  
п.Восток  
Красноармейского муниципального района  
Приморского края**

Рассмотрено: Протокол ШМО _____ № _____ от «__» _____ 2022г	Согласовано: Протокол методсовета № _____ от «__» _____ 2022г	Утверждено: Приказ № _____ от «__» _____ 2022г Директор МКОУ «СОШ №31» _____ З.И.Мазур
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по алгебре  
основного общего образования  
8 класс  
(Базовый уровень)  
Срок реализации 2022 – 2023 учебный год**

Учитель – составитель:

**Т.В.Ташматова**

**п.Восток**

Документ подписан электронной подписью.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273- ФЗ);
- Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам- образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» ( распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года)
- Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 №28.
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 №2
- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального основного, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254(с изменениями и дополнениями от 23.12.2020)
- Рабочей программы воспитания МКОУ «СОШ №31» п.Восток

### **УМК:**

- 1.Алгебра 8 класс:учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Просвещение, 2020.
2. Алгебра 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. - М.: Просвещение, 2020 г.г.

### **Цели:**

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

### **Задачи:**

- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.
- формировать умение планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.
- развитие логического мышления и речи, умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как

Документ подписан электронной подписью.

важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

-интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

-воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

-формирование представления о **функциональной грамотности**: умение распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

### Место курса математики в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 8 классе основной школы отводит по 3 учебных часа в неделю в течение всего года обучения, всего 102 часа.

### Содержание курса алгебры 8кл

#### *Алгебраические выражения*

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тожественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

#### *Уравнения*

Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

#### *Числовые множества*

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида  $\frac{m}{n}$ , где  $m \in \mathbb{N}$ , и как бесконечная периодическая дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$ .

#### *Функции.*

Функция  $y = \sqrt{x}$ , обратная пропорциональность, квадратичная функция, их свойства и графики.

Документ подписан электронной подписью.

### *Алгебра в историческом развитии*

Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. Л.Ф. Магницкий. Ф. Виет.. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания 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.

#### **Функциональная грамотность:**

- развивать умение графической культуры, работы со свойствами функции, диаграммами и графиками; умение читать свойства функций по графикам, формулировать признаки и их чтение;
- формировать умение работы с таблицами, соотносить данные по тексту;
- формировать умение работы с научно-популярными текстами, находить в них новую информацию и анализировать ее, умение работать с кейсами в группах;

Документ подписан электронной подписью.

- формировать умение интерпретировать знания, полученные из нескольких источников, строить свои рассуждения, опираясь на полученные знания.

#### **Предметные результаты:**

- осознание значения математики для повседневной жизни человека; представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 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;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
  - решать простейшие комбинаторные задачи.

#### **Планируемые результаты обучения**

##### **Алгебраические выражения**

**Ученик научится:** оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях; выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.

**Ученик получит возможность научиться:** выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

##### **Уравнения**

**Ученик научится:** решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

**Ученик получит возможность научиться:** овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

#### **Числовые множества**

Документ подписан электронной подписью.

**Ученик научится:** понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Ученик получит возможность научиться:** развивать представление о множествах; развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

### **Функции**

**Ученик научится:** понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

**Ученик получит возможность научиться:** 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.); использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса.

### **Глоссарий:**

ФГ- функциональная грамотность

ПР-проектная работа

фг- финансовая грамотность

мг-математическая грамотность

**Учебно-тематическое планирование по алгебре 8 класс.**  
**Учебно-тематическое планирование**

Тема	Количество часов	Количество контрольных работ	Уроки «включением» с		
			Проект	Ф/Г	М/Г
Повторение курса 7 класса	7	1	1	1	1
Рациональные выражения	42	3	1	1	1
Квадратные корни. Действительные числа	26	1	1	1	3
Квадратные уравнения	24	2	1	1	2
Повторение и систематизация учебного материала	3	1			
Всего	102	8	4	4	7

## Календарно – тематическое планирование по алгебре 8 класс.

№ урока	дата		Количество часов	Содержание учебного материала	Форма контроля
	план	факт			
<b>1 четверть</b>					
<b>Повторение курса 7 класса 7 часов</b>					
1			1	<b>ФГ (м/г, ф/г) «Семейное путешествие»</b> <b>Повторение.</b> Целые выражения	
2			1	<b>Повторение.</b> Преобразование выражений	
3			1	<b>Повторение.</b> Линейное уравнение с одной переменной.	
4			1	<b>Повторение.</b> Координатная плоскость. Функции.	
5			1	<b>Повторение.</b> Системы линейных уравнений с двумя переменными.	
6			1	<b>ПР</b> (- Выбор темы проекта, из предложенных проектов в конце учебника алгебры 8 класса. Составление плана работы. Изучение источников.)  <b>Повторение.</b> Модуль числа	
7			1	<b>Входная контрольная работа</b>	кр
<b>Глава I. Рациональные выражения 42 часа</b>					
8			1	<i>Анализ к\р.</i> Рациональные дроби.	
9			1	Рациональные дроби. Область допустимых значений.	ср
10			1	<b>ФГ (м/г)</b> Основное свойство рациональной дроби.	
11			1	Приведение рациональных дробей к общему знаменателю	
12			1	Основное свойство рациональной дроби.	ср
13			1	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	
14			1	Правило вычитания рациональных дробей	
15			1	Правило сложения рациональных дробей	ср
16			1	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	
17			1	Преобразование выражений	
18			1	Приведение дробей к общему знаменателю	ср
19			1	Сложение и вычитание рациональных дробей	
20			1	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	
21			1	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	ср
22			1	<b>Контрольная работа 1 по теме Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей.</b>	кр
23			1	<i>Анализ к\р.</i> Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	
24			1	<b>ПР</b> «Российские женщины – математики». Умножение и деление рациональных дробей.	
<b>2 четверть</b>					
25			1	Правила умножения, деления рациональных дробей.	



26			1	Правило возведения рациональной дроби в степень	ср
27			1	Тождественные преобразования рациональных выражений	
28			1	Преобразования рациональных выражений.	
29			1	Тождественные преобразования рациональных выражений.	
30			1	Тождественные преобразования рациональных выражений	
31			1	<b>Контрольная работа 2 по теме Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.</b>	кр
32			1	<i>Анализ к\р.</i> Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	
33			1	Решение рациональных уравнений.	
34			1	Решение задач с помощью равносильных уравнений	ср
35			1	Степень с целым отрицательным показателем.	
36			1	Стандартный вид числа	
37			1	Свойства степени с целым отрицательным показателем.	
38			1	Преобразование выражений	ср
39			1	Свойства степени с целым показателем.	
40			1	Преобразование выражений	
41			1	Основное свойство степени	
42			1	Свойства степени с целым показателем	ср
43			1	Функция $y = k/x$ и ее график.	
44			1	Построение графиков.	
45			1	Исследование функции	
46			1	<b>ФГ (ф/г)</b> Обратная пропорциональность	ср
47			1	Графический метод решения уравнений	
<b>3 четверть</b>					
48			1	Подготовка к контрольной работе	
49			1	<b>Контрольная работа 3 по теме Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция <math>y = k/x</math> и ее график.</b>	кр
<b>Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа 26 часов</b>					
50			1	<i>Анализ к\р.</i> Функция $y = x^2$ и ее график.	
51			1	<b>ФГ(ф/г) «Роль функций в решении финансовых задач»</b> Построение графиков	
52			1	<b>ФГ (м/г)</b> Построение графиков, заданных кусочно	ср
53			1	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	
54			1	Свойства арифметического квадратного корня.	
55			1	<b>ФГ (м/г)</b> Извлечение квадратного корня	
56			1	Решение математических задач	ср
57			1	Множество и его элементы.	
58			1	Элементы множества	ср
59			1	Подмножество. Операции над множествами.	
60			1	Пересечение и объединение множеств	ср
61			1	Числовые множества.	
62			1	<b>ПР</b> (мини–проект «Открытие иррациональности») Бесконечная непериодическая дробь.	
63			1	Свойства арифметического квадратного корня.	
64			1	Применение свойства арифметического квадратного корня	
65			1	Применение свойства арифметического квадратного корня при решении математических задач	ср
66			1	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	
67			1	Преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	
68			1	Вынесение множителя из-под знака корня	
69			1	Внесение множителя под знак корня	

Документ подписан электронной подписью.

70			1	Преобразование выражений	ср
71			1	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	
72			1	Свойства функции	
73			1	<b>ФГ(м/г)</b> Применение свойств функции при решении задач	ср
74			1	Подготовка к контрольной работе	
75			1	<b>Контрольная работа 4 по теме Квадратные корни</b>	кр
<b>Глава 3. Квадратные уравнения 24 часа</b>					
76			1	<i>Анализ к\р.</i> Квадратные уравнения.	
77			1	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	
78			1	Решение не полных квадратных уравнений	ср
<b>4 четверть</b>					
79			1	Формула корней квадратного уравнения.	
80			1	Решение квадратных уравнений	
81			1	Решение задач	
82			1	<b>ФГ(м/г)</b> Решение математических задач	ср
83			1	Теорема Виета.	
84			1	Теорема Виета обратная.	
85			1	Подготовка к контрольной работе	
86			1	<b>Контрольная работа 5 по теме Квадратные уравнения. Теорема Виета.</b>	
87			1	<i>Анализ к\р.</i> Квадратный трехчлен.	
88			1	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	
89			1	Преобразование выражений	ср
90			1	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	
91			1	<b>ПР</b> «Секретное оружие Сципиона дель Ферро» Метод замены переменных	
92			1	Решение дробно-рациональных уравнений	
93			1	Решение биквадратных уравнений	ср
94			1	<b>ФГ (ф/г)</b> «Банковские расчеты» Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	
95			1	Решение текстовых задач на движение	
96			1	Решение текстовых задач на производительность	
97			1	<b>ФГ(м/г)</b> Решение текстовых задач	ср
98			1	Подготовка к контрольной работе	
99			1	<b>Контрольная работа 6 по теме Квадратные уравнения</b>	кр
<b>Повторение и систематизация учебного материала 9 часов</b>					
100			1	<i>Анализ к\р.</i> Повторение по теме Рациональные выражения и их преобразования	
101			1	<b>Годовая контрольная работа</b>	кр
102			1	<i>Анализ к\р.</i> Повторение по теме Квадратные корни, свойства арифметического квадратного корня	

Документ подписан электронной подписью.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.  
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

**ПОДПИСЬ**

<b>Общий статус подписи:</b>	Подпись верна
<b>Сертификат:</b>	00F7850BC87E91CAB33B60D236D809E00B
<b>Владелец:</b>	Мазур Зинаида Ивановна, Мазур, Зинаида Ивановна, adm.uo.akmr@yandex.ru, 251701152339, 14655974809, МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №31" П.ВОСТОК КРАСНОАРМЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПРИМОРСКОГО КРАЯ, Директор, п.Восток, Приморский край, RU
<b>Издатель:</b>	Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru
<b>Срок действия:</b>	Действителен с: 16.05.2022 17:04:00 UTC+10 Действителен до: 09.08.2023 17:04:00 UTC+10
<b>Дата и время создания ЭП:</b>	21.06.2022 11:15:15 UTC+10