




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Шиковская средняя школа

«РАССМОТРЕНО»	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
на заседании ШМО учителей- предметников естественно- математического цикла   И.В.Кузьмина /	Заместитель директора по УВР   Э.А.Бебякина/	Директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Шиковской средней школы  А.В. Прокофьева /
Протокол № 1 от 31.07.2023.г	«31» 07.2023г	Приказ № 35 от 31.07.2023г

## Рабочая программа

учебного предмета/курса «Алгебра»

Предметная область « Математика и информатика »

Уровень, класс, учебный год: ООО, 8 класс, 2023-2024г.

Срок реализации программы: 1 год

Разработана учителем физики : Кузьминой И.В.

с. Шиковка  
2023 г

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **Личностные:**

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:**

#### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

### **Коммуникативные УУД:**

– самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

– в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

– учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

### **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 терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;

4) правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби;

5) сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;

6) владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;

7) находить числовые значения буквенных выражений;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса

## **Рациональные числа**

### Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

### Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

## **Алгебраические выражения**

### Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

### Выпускник 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**

### Выпускник 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.

### Выпускник получит возможность:

- 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.

## **Неравенства**

### Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

## **Числовые множества**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 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**

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность:

- 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;

## **Числовые последовательности**

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

## **Описательная статистика**

### Выпускник научится

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

### Выпускник получит возможность

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

## **Случайные события и вероятность**

### Выпускник научится

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

### Выпускник получит возможность

- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

## **Комбинаторика**

### Выпускник научится

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

### Выпускник получит возможность

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## **2.Содержание учебного предмета**

### **1.Рациональные дроби - 23 ч.**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

**Цель:** выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

### **2. Квадратные корни – 19 ч.**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.

**Цель:** систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

### **3. Квадратные уравнения – 21 ч.**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Цель:** выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

### **4. Неравенства – 20 ч.**

*Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.*

**Цель:** ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

#### **5. Степень с целым показателем. Элементы статистики - 11 ч.**

*Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации. Круговые диаграммы, полигон, гистограмма.*

**Цель:** выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

#### **6. Повторение – 11 ч.**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

## Тематическое планирование

№ урока	Раздел, тема урока	Кол-во часов
1.	Повторение курса алгебры 7 кл.	1
2.	Повторение курса алгебры 7 кл.	1
	Глава 1. Рациональные дроби. (23 часа)	
3.	Рациональные выражения. П. 1	1
4.	Рациональные выражения. П.1	1
5.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. П.2	1
6.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. П.2	1
7.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. П.2	1
8.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. П.3	1
9.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. П.3	1
10.	Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями. П.4	1
11.	Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями. П.4	1
12.	Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями. П.4	1
13.	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби»	1
14.	Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями. П.4	1
15.	Умножение дробей. П.5	1
16.	Возведение дроби в степень. П.5	1
17.	Деление дробей. П.6	1
18.	Деление дробей. П.6	1
19.	Преобразование рациональных выражений. П.5-7	1
20.	Преобразование рациональных выражений. П.5-7	1
21.	Преобразование рациональных выражений. П.5-7	1
22.	$y = \frac{k}{x}$ Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. П.8	1
23.	$y = \frac{k}{x}$ Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. П.8	1
24.	Контрольная работа №2 по теме «Рациональные дроби»	1
25.	Практикум по теме «Рациональные дроби» П. 1-8	1
	Глава 2. Квадратные корни. (19 часов)	
26.	Рациональные числа. П. 10	1
27.	Иррациональные числа. П. 11	1
28.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. П.12	1

29.	Уравнение $x^2=a$ . П. 13	1
30.	Нахождение приближенных значений квадратного корня. П.14	1
31.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. П. 15	1
32.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график П. 15.	1
33.	Квадратный корень из произведения и дроби. П. 16	1
34.	Квадратный корень из степени. П. 17	1
35.	Квадратный корень из степени. П. 17	1
36.	Контрольная работа №3 по теме «Арифметический квадратный корень»	1
37.	Вынесение множителя за знак корня. П. 18	1
38.	Внесение множителя под знак корня. П. 18	1
39.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. П.19	1
40.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. П. 19	1
41.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни П. 19.	1
42.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни П. 19.	1
43.	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни»	1
44.	Практикум по теме «Квадратные корни»	1
	Глава 3. Квадратные уравнения. (21 час)	
45.	Неполные квадратные уравнения. П. 21	1
46.	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. П. 22	1
47.	Формула корней квадратного уравнения. П. 22	1
48.	Формула корней квадратного уравнения. П. 22	1
49.	Формула корней квадратного уравнения. П. 22	1
50.	Решение задач с помощью квадратных уравнений П. 23.	1
51.	Решение задач с помощью квадратных уравнений. П. 23	1
52.	Теорема Виета. П. 24	1
53.	Теорема Виета. П. 24	1
54.	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»	1
55.	Практикум по теме «Квадратные уравнения». П.21-24	1
56.	Решение дробных рациональных уравнений. П. 25	1
57.	Решение дробных рациональных уравнений. П. 25	1
58.	Решение дробных рациональных уравнений. П. 25	1
59.	Решение дробных рациональных уравнений. П. 25	1
60.	Решение задач с помощью рациональных уравнений. П. 26	1
61.	Решение задач с помощью рациональных уравнений. П. 26	1

62.	Решение задач с помощью рациональных уравнений. П. 26	1
63.	Зачет по теме «Дробные рациональные уравнения»	1
64.	Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»	1
65.	Практикум по теме «Дробные рациональные уравнения» П. 25 - 26	1
	Глава 4. Неравенства. (20 часов)	
66.	Числовые неравенства. П. 28	1
67.	Числовые неравенства. П. 28	1
68.	Свойства числовых неравенств. П. 29	1
69.	Свойства числовых неравенств. П. 29	1
70.	Сложение и умножение числовых неравенств. П. 30	1
71.	Сложение и умножение числовых неравенств. П. 30	1
72.	Погрешность и точность приближения П. 31.	1
73.	Практикум по теме «Числовые неравенства и их свойства»	1
74.	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»	1
75.	Пересечение, объединение, множеств. П. 32	1
76.	Числовые промежутки. П. 33	1
77.	Числовые промежутки. П. 33	1
78.	Решение неравенств с одной переменной. П. 34	1
79.	Решение неравенств с одной переменной. П. 34	1
80.	Решение неравенств с одной переменной. П. 34	1
81.	Решение систем неравенств с одной переменной. П. 34 - 35	1
82.	Решение систем неравенств с одной переменной. П. 34-35	1
83.	Зачет по теме «Неравенства с одной переменной»	1
84.	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной»	1
85.	Практикум по теме «Неравенства с одной переменной»	1
	Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики. (11 часов)	
86.	Определение степени с целым отрицательным показателем. П. 37	1
87.	Определение степени с целым отрицательным показателем. П. 37	1
88.	Свойства степени с целым показателем. П. 38.	1
89.	Свойства степени с целым показателем. П. 38	1
90.	Стандартный вид числа. П. 39	1
91.	Вычислительный практикум по теме «Степень с целым показателем» П. 37 - 39	1
92.	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем	1
93.	Сбор и группировка статистических данных. П. 40	1

94.	Сбор и группировка статистических данных. П. 40	1
95.	Наглядное представление статистической информации. П.41	1
96.	Практикум по теме «Элементы статистики».П.40-41	1
	Итоговое повторение. (9 часов)	
97.	Рациональные выражения. Глава 1.	1
98.	Уравнения и системы уравнений. Глава 2 – 3.	1
99.	Неравенства. Глава 4.	1
100.	Функции и их графики.	1
101.	Итоговая контрольная работа.	1
102.	Анализ итоговой контрольной работы.	1
103.	Решение упражнений по курсу алгебры 8 класса	1
104.	Решение упражнений по курсу алгебры 8 класса	1
105.	Решение упражнений по курсу алгебры 8 класса	1