

**Рабочая программа  
по предмету «Алгебра»  
8 класс  
(общеобразовательный)**

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам основной образовательной программы основного общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ №30, реализующей ФГОС ООО.

В программу включены планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**8 класс**

**Личностные результаты освоения предмета**

- российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).
- осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;
- интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.
- сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД**

*Ученик научится*

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат.
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов).

### **Познавательные УУД**

*Ученик научится*

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений.
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации.
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления;
- объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ. \_

### **Коммуникативные УУД**

*Ученик научится*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

- определять возможные роли в совместной деятельности; играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

### ***Предметные результаты:***

#### ***Рациональные числа***

##### **По окончании изучения курса учащийся научится:**

- выражать числа в эквивалентной форме, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

##### **Учащийся 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.

#### ***Действительные числа***

##### **По окончании изучения курса учащийся научится:**

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях

##### **Учащийся получит возможность:**

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

#### ***Измерения, приближения, оценки.***

##### **По окончании изучения курса учащийся научится:**

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

##### **Учащийся получит возможность:**

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных

#### ***Алгебраические выражения.***

##### **По окончании изучения курса учащийся научится:**

- владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», 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 над алгебраическими дробями

**Учащийся получит возможность:**

- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

***Уравнения.***

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

- решать квадратные и дробные рациональные уравнения с одной переменной
- понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом
- применять графические представления для исследования уравнений

**Учащийся получит возможность**

- овладеть специальными приемами решения уравнений, уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики
- применять графические представления для исследования уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

***Неравенства.***

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

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

**Учащийся получит возможность:**

- разнообразным приемам 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.

***Основные понятия. Числовые функции***

**По окончании изучения курса учащийся научится**

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики функций элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения и 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.

**Учащийся получит возможность:**

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно - заданные, с «выколотыми» точками т.п.)
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

***Описательная статистика.***

**Учащийся получит возможность:**

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

**Учащийся получит возможность:**

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

***Случайные события и вероятность***

**Учащийся получит возможность:**

- находить относительную частоту и вероятность случайного события

**Учащийся получит возможность:**

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

***Комбинаторика***

**Учащийся получит возможность:**

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций

**Учащийся получит возможность:**

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Рациональные дроби (24 ч)**

Рациональные выражения. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и ее график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

**Квадратные корни (19 ч)**

Рациональные числа. Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение  $x^2=a$ . Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция  $y = \sqrt{x}$  ее свойства и график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная 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.

**Квадратные уравнения (21 ч)**

Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

**Неравенства (20 ч)**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 ч)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

**Повторение (7 ч)****Тематическое планирование  
по алгебре  
8 класс. 102 часа**

№ урока	Наименование разделов. Тема урока	Кол-во часов	Примечание
	<b>«Рациональные дроби»</b>	<b>24 ч.</b>	
1	Рациональные выражения	1	
2	Рациональные выражения. Самостоятельная работа	1	
3-4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	2	
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Самостоятельная работа	1	
6	Входная контрольная работа	1	
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Работа над ошибками	1	
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Самостоятельная работа	1	
9-10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	2	
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа	1	
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
13	<i>Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей»</i>	1	
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Работа над ошибками	1	
15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	
16	Деление дробей	1	
17	Деление дробей. Самостоятельная работа.	1	
18-20	Преобразование рациональных выражений	3	
21	Преобразование рациональных выражений. Самостоятельная работа.	1	
22-23	Функция $y=k/x$ и её график	2	
24	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Произведение и частное дробей»</i>	1	
	<b>«Квадратные корни»</b>	<b>19 ч.</b>	
25	Рациональные числа. Работа над ошибками	1	
26	Иррациональные числа	1	
27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	
28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	

	Самостоятельная работа		
29	Уравнение $x^2=a$	1	
30	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	
31	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1	
32-33	Квадратный корень из произведения и дроби	2	
34	Квадратный корень из степени. Самостоятельная работа	1	
35	<i>Контрольная работа № 3 по теме: « Арифметический квадратный корень»</i>	1	
36.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Работа над ошибками	1	
37.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Самостоятельная работа	1	
38-40.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3	
41.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Самостоятельная работа	1	
42.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	
43.	<i>Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>	1	
	<b>«Квадратные уравнения».</b>	<b>21</b>	
44.	Неполные квадратные уравнения. Работа над ошибками	1	
45.	Неполные квадратные уравнения. Тест.	1	
46-47.	Формула корней квадратного уравнения.	2	
48.	Формула корней квадратного уравнения. Самостоятельная работа	1	
49-50.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	2	
51.	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Самостоятельная работа	1	
52-53.	Теорема Виета	2	
54.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»</i>	1	
55.	Решение дробных рациональных уравнений. Работа над ошибками	1	
56-57.	Решение дробных рациональных уравнений	2	
58.	Решение дробных рациональных уравнений. Самостоятельная работа	1	
59-61.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	3	
62.	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Самостоятельная работа	1	
63.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	
64.	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения»</i>	1	
	<b>«Неравенства»</b>	<b>20ч</b>	
65.	Числовые неравенства. Работа над ошибками	1	
66.	Числовые неравенства. Самостоятельная работа	1	
67.	Свойства числовых неравенств.	1	
68.	Свойства числовых неравенств. Самостоятельная работа	1	
69-70.	Сложение и умножение числовых неравенств	2	
71.	Сложение и умножение числовых неравенств. Самостоятельная работа	1	

72.	Погрешность и точность приближения	1	
73.	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</i>	1	
74.	Пересечение и объединение множеств. Работа над ошибками	1	
75.	Числовые промежутки	1	
76.	Числовые промежутки. Самостоятельная работа	1	
77-79.	Решение неравенств с одной переменной	3	
80.	Решение неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа	1	
81.	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
82.	Решение систем неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа	1	
83.	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
84	<i>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>	1	
	<b>«Степень с целым показателем. Элементы статистики»</b>	<b>11ч</b>	
85.	Определение степени с целым отрицательным показателем. Работа над ошибками	1	
86.	Определение степени с целым отрицательным показателем. Самостоятельная работа	1	
87.	Свойства степени с целым показателем	1	
88.	Свойства степени с целым показателем. Самостоятельная работа	1	
89-90	Стандартный вид числа	2	
91.	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем»</i>	1	
92.	Сбор и группировка статистических данных. Работа над ошибками	1	
93.	Сбор и группировка статистических данных. Самостоятельная работа	1	
94-95.	Наглядное представление статистической информации	2	
96.	<i>Контрольная работа №10 по теме «Элементы статистики».</i>	1	
	<b>«Повторение»</b>	<b>7</b>	
97.	Повторение. Работа над ошибками	1	
98.	Повторение. Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
99.	Повторение. Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	
100	Повторение. Квадратичная функция	1	
101	Повторение. <i>Итоговая контрольная работа</i>	1	
102	Повторение. Работа над ошибками	1	





**Тематическое планирование  
по алгебре ( 102 ч.)**

№ урока	Наименование разделов. Тема урока	Кол-во часов
	<b>«Рациональные дроби »</b>	<b>24 ч.</b>
1	Рациональные выражения	1
2	Рациональные выражения. Самостоятельная работа	1
3-4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	2
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Самостоятельная работа	1
6	Входная контрольная работа	1
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Работа над ошибками	1
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Самостоятельная работа	1
9-10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	2
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа	1
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
13	<i>Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей»</i>	1
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Работа над ошибками	1
15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1
16	Деление дробей	1
17	Деление дробей. Самостоятельная работа.	1
18-20	Преобразование рациональных выражений	3
21	Преобразование рациональных выражений. Самостоятельная работа.	1
22-23	Функция $y=k/x$ и её график	2
24	<i>Контрольная работа №2 по теме: « Произведение и частное дробей»</i>	1
	<b>«Квадратные корни »</b>	<b>19 ч.</b>
25	Рациональные числа. Работа над ошибками	1
26	Иррациональные числа	1
27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1

28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Самостоятельная работа	1
29	Уравнение $x^2=a$	1
30	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1
31	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1
32-33	Квадратный корень из произведения и дроби	2
34	Квадратный корень из степени. Самостоятельная работа	1
35	<i>Контрольная работа № 3 по теме: « Арифметический квадратный корень»</i>	1
36.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Работа над ошибками	1
37.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Самостоятельная работа	1
38-40.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3
41.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Самостоятельная работа	1
42.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
43.	<i>Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>	1
	<b>«Квадратные уравнения».</b>	<b>21</b>
44.	Неполные квадратные уравнения. Работа над ошибками	1
45.	Неполные квадратные уравнения. Тест.	1
46-47.	Формула корней квадратного уравнения.	2
48.	Формула корней квадратного уравнения. Самостоятельная работа	1
49-50.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	2
51.	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Самостоятельная работа	1
52-53.	Теорема Виета	2
54.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»</i>	1
55.	Решение дробных рациональных уравнений. Работа над ошибками	1
56-57.	Решение дробных рациональных уравнений	2
58.	Решение дробных рациональных уравнений. Самостоятельная работа	1
59-61.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	3

62.	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Самостоятельная работа	1
63.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
64.	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения»</i>	1
	<b>«Неравенства»</b>	<b>20ч</b>
65.	Числовые неравенства. Работа над ошибками	1
66.	Числовые неравенства. Самостоятельная работа	1
67.	Свойства числовых неравенств.	1
68.	Свойства числовых неравенств. Самостоятельная работа	1
69-70.	Сложение и умножение числовых неравенств	2
71.	Сложение и умножение числовых неравенств. Самостоятельная работа	1
72.	Погрешность и точность приближения	1
73.	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</i>	1
74.	Пересечение и объединение множеств. Работа над ошибками	1
75.	Числовые промежутки	1
76.	Числовые промежутки. Самостоятельная работа	1
77-79.	Решение неравенств с одной переменной	3
80.	Решение неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа	1
81.	Решение систем неравенств с одной переменной	1
82.	Решение систем неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа	1
83.	Решение систем неравенств с одной переменной	1
84	<i>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>	1
	<b>«Степень с целым показателем. Элементы статистики»</b>	<b>11ч</b>
85.	Определение степени с целым отрицательным показателем. Работа над ошибками	1
86.	Определение степени с целым отрицательным показателем. Самостоятельная работа	1
87.	Свойства степени с целым показателем	1
88.	Свойства степени с целым показателем. Самостоятельная работа	1
89-90	Стандартный вид числа	2

91.	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем»</i>	1
92.	Сбор и группировка статистических данных. Работа над ошибками	1
93.	Сбор и группировка статистических данных. Самостоятельная работа	1
94-95.	Наглядное представление статистической информации	2
96.	<i>Контрольная работа №10 по теме «Элементы статистики».</i>	1
	<b>«Повторение»</b>	<b>7</b>
97.	Повторение. Работа над ошибками	1
98.	Повторение. Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
99.	Повторение. Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
100	Повторение. Квадратичная функция	1
101	Повторение. <i>Итоговая контрольная работа</i>	1
102	Повторение. Работа над ошибками	1

