

Данная рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения.
- Примерной программы основного общего образования по математике.
- Программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2020) к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2020).

Рабочая программа опирается на УМК:

- ✓ *Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др.* Алгебра: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2020.
- ✓ Алгебра 7 – 9 классы. Авторская рабочая программа. Составитель: Н.Г. Миндюк. М.: Просвещение, 2020.
- ✓ *Жохов, В. И., Макарычев Ю.Н. и др.* Алгебра: Дидактические материалы. 8 класс. М.: Просвещение, 2020.
- ✓ *Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.* Алгебра: Рабочая тетрадь (в 2 ч.). 8 класс. М.: Просвещение, 2020.
- ✓ *Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л.* Алгебра: Тематические тесты. 8 класс. М.: Просвещение, 2018.

## **Содержание учебного предмета**

### **1. Рациональные дроби**

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

### **2. Квадратные корни**

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.

### **3. Квадратные уравнения**

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

### **4. Неравенства**

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

### **5. Степень с целым показателем**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления.

### **6. Элементы статистики**

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

### **7. Обобщающее повторение**

## Распределение учебных часов по темам.

1. Рациональные дроби - 23 ч.
2. Квадратные корни - 19 ч
3. Квадратные уравнения - 21 ч
4. Неравенства - 20 ч
5. Степень с целым показателем. - 11 ч
6. Повторение - 6 ч

## Планируемые результаты обучения.

### ***В направлении личностного развития:***

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### ***В метапредметном направлении:***

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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 вероятной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

### ***В предметном направлении:***

#### **Предметная область «Арифметика»**

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

#### ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

#### **Предметная область «Алгебра»**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

#### ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

#### **Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений, выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными

## Поурочное планирование

№ урока	Раздел	Тема урока	Дата	
			План	Факт
1.	Повторение материала 7 класса	Повторение		
2.		Повторение		
3.	Рациональные дроби	Рациональные выражения		
4.		Рациональные выражения		
5.		Основное свойство дроби.		
6.		Сокращение дробей		
7.		Сокращение дробей		
8.		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
9.		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
10.		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
11.		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
12.		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
13.		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
14.		<b>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби и их свойства»</b>		
15.		Умножение дробей		
16.		Умножение дробей		
17.		Возведение дроби в степень		
18.		Деление дробей		
19.		Деление дробей		
20.		Преобразование рациональных выражений		
21.		Преобразование рациональных выражений		
22.		Преобразование рациональных выражений		
23.		Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
24.		Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
25.		<b>Контрольная работа № 2 по теме «Операции с дробями. Дробно- рациональная функция»</b>		
26.	Квадратные корни	Рациональные числа		
27.		Иррациональные числа		
28.		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
29.		Уравнение $x^2 = a$		
30.		Нахождение приближенных значений квадратного корня		
31.		Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		
32.		Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		
33.		Квадратный корень из произведения и дроби		

34.		Квадратный корень из произведения и дроби		
35.		Квадратный корень из степени		
36.		<b>Контрольная работа № 3 по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства»</b>		
37.		Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня		
38.		Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня		
39.		Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня		
40.		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
41.		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
42.		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
43.		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
44.		<b>Контрольная работа № 4 по теме «Свойства квадратных корней»</b>		
45.	Квадратные уравнения	Понятие квадратного уравнения		
46.		Неполные квадратные уравнения		
47.		Выделение квадрата двучлена		
48.		Формула корней квадратного уравнения		
49.		Ещё одна формула корней квадратного уравнения		
50.		Решение задач с помощью квадратных уравнений		
51.		Решение задач с помощью квадратных уравнений		
52.		Решение задач с помощью квадратных уравнений		
53.		Теорема Виета		
54.		Теорема Виета		
55.		<b>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»</b>		
56.		Решение дробных рациональных уравнений		
57.		Решение дробных рациональных уравнений		
58.		Решение дробных рациональных уравнений		
59.		Решение дробных рациональных уравнений		
60.		Решение дробных рациональных уравнений		
61.		Решение задач с помощью рациональных уравнений		
62.		Решение задач с помощью рациональных уравнений		
63.		Решение задач с помощью рациональных уравнений		

64.		Графический способ решения уравнений		
65.		<b>Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения»</b>		
66.	Неравенства	Числовые неравенства		
67.		Числовые неравенства		
68.		Свойства числовых неравенств		
69.		Свойства числовых неравенств		
70.		Сложение и умножение числовых неравенств		
71.		Сложение и умножение числовых неравенств		
72.		Сложение и умножение числовых неравенств		
73.		Погрешность и точность приближения		
74.		<b>Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</b>		
75.		Пересечение и объединение множеств		
76.		Числовые промежутки		
77.		Числовые промежутки		
78.		Решение неравенств с одной переменной		
79.		Решение неравенств с одной переменной		
80.		Решение неравенств с одной переменной		
81.		Решение неравенств с одной переменной		
82.		Решение систем неравенств с одной переменной		
83.		Решение систем неравенств с одной переменной		
84.		Решение систем неравенств с одной переменной		
85.		<b>Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</b>		
86.	Степень с целым показателем.	Определение степени с целым отрицательным показателем		
87.		Определение степени с целым отрицательным показателем		
88.		Свойства степени с целым показателем		
89.		Свойства степени с целым показателем		
90.		Стандартный вид числа		
91.		Стандартный вид числа		
92.		<b>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем и её свойства»</b>		
93.		Сбор и группировка статистических данных		
94.		Сбор и группировка статистических данных		
95.		Наглядное представление		

		статистической информации			
96.		Наглядное представление статистической информации			
97.	Повторение	Дробные рациональные выражения			
98.		Квадратные корни			
99.		Квадратные уравнения			
100.		Дробные рациональные уравнения			
101.		Решение задач с помощью уравнений			
102.		Неравенства			
103.		<b><i>Контрольная работа № 10 (итоговая)</i></b>			
104.		Решение задач			
105.			Итоговый урок		