

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района  
«Средняя общеобразовательная школа с.Цингалы»

Приложение  
к основной образовательной программе  
основного общего образования  
Приказ № 112 – О от «31» августа 2021 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по математике (алгебре), 8 класс  
основное общее образование, срок реализации программы 1 год  
Воронцева Л.А., первая квалификационная категория.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у обучающихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### ***Личностные результаты:***

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 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;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### ***Метапредметные результаты:***

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 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 или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### ***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;
  - проводить 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.

### **Обучающиеся научатся:**

- оперировать понятием квадратного корня, применять понятие квадратного корня и его свойства в вычислениях;
- 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;
- выполнять деление многочленов;
- находить корни многочленов.
- решать уравнения, содержащие знак модуля, уравнения с параметрами, уравнения с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- решать неравенства, содержащие знак модуля;
- исследовать и решать неравенства с параметрами;
- доказывать неравенства;
- решать неравенства и системы неравенств с двумя переменными;

- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса и смежных дисциплин.
- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества;
- выполнять операции над множествами, устанавливать взаимно однозначное соответствие между множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций;
- находить частоту и вероятность случайного события;
- применять закон больших чисел в различных сферах деятельности человека.

#### **Обучающиеся получают возможность:**

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования рациональных выражений для решения задач из различных разделов курса.
- овладеть специальными приёмами решения уравнений с одной и двумя переменными и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных математических и практических задач, а также задач из смежных дисциплин;
- применять графические представления для исследования уравнений и систем уравнений с параметрами
- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств и систем
- неравенств для решения разнообразных математических и практических задач, а также задач из смежных дисциплин;
- применять графические представления для исследования неравенств и систем неравенств с параметрами
- развивать представление о множествах;
- применять операции над множествами для решения задач;
- 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 )различных разделов курса
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- приобрести опыт построения и изучения математических моделей;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении статистического исследования, в частности опроса общественного мнения, осуществлять
- их анализ, представлять результаты исследования в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться приёмам решения комбинаторных задач.

## Содержание программы учебного предмета

### **Рациональные выражения (42ч)**

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

### **Квадратные корни. Действительные числа. (26 ч)**

Функция  $y = x^2$  и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$  и её график.

### **Квадратные уравнения (24 ч)**

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

### **Повторение и систематизация (11 ч)**

Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.

## Тематическое планирование

по математике (алгебра)

Класс 8

Учитель Воронцева Л.А.

Количество часов по учебному плану

Всего 105 час; в неделю 3 час.

Плановых контрольных работ 9.

Планирование составлено на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы для общеобразовательных учреждений по математике для 5-11 классов, ФГОС по учебнику А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко.

Учебник Алгебра 8 класс: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко, М.: Вентана-Граф, 2019.

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Дата запланированная	Дата фактическая
<b>Повторение курса алгебры 7 класса</b>			
1	Целые выражения	1.09	
2	Формулы сокращенного умножения	3.09	
3	Функции, график линейной функции	6.09	
4	Линейные уравнения с одной переменной, их системы	8.09	
5	Решение задач.	10.09	
6	Входная контрольная работа	13.09	
<b>Глава I Рациональные выражения</b>			
7	Рациональные дроби	15.09	
8	Рациональные дроби	17.09	
9	Основное свойство рациональной дроби	20.09	
10	Основное свойство рациональной дроби	22.09	
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	24.09	
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	27.09	
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	29.09	
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1.10.	
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	4.10	
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6.10	
17	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	8.10	
18	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	11.10	
19	<b>Контрольная работа № 1</b> «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей.»	13.10	
20	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	15.10	

21	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	18.10	
22	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	20.10	
23	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	22.10	
24	Тождественные преобразования рациональных выражений	25.10	
25	Тождественные преобразования рациональных выражений	27.10	
26	Тождественные преобразования рациональных выражений	29.10	
27	Тождественные преобразования рациональных выражений	1.11	
28	Тождественные преобразования рациональных выражений		
29	Тождественные преобразования рациональных выражений		
30	<b>Контрольная работа № 2</b> «Умножение и деление рациональных дробей.»		
31	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.		
32	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.		
33	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.		
34	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.		
35	Степень с целым отрицательным показателем		
36	Степень с целым отрицательным показателем		
37	Степень с целым отрицательным показателем		
38	Степень с целым отрицательным показателем		
39	Свойства степени с целым показателем		
40	Свойства степени с целым показателем		
41	Свойства степени с целым показателем		
42	Свойства степени с целым показателем		
43	Свойства степени с целым показателем		
44	Контрольная работа за 1 полугодие		
45	Функция $y=k/x$ и ее график		
46	Функция $y=k/x$ и ее график		
47	Функция $y=k/x$ и ее график		
<b>Глава II Квадратные корни. Действительные числа</b>			
48	Функция $y=x^2$ и ее график		
49	Функция $y=x^2$ и ее график		
50	Функция $y=x^2$ и ее график		
51	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
53	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
54	Множество и его элементы.		
55	Множество и его элементы.		
56	Подмножество. Операции над множествами.		
57	Подмножество. Операции над множествами.		
58	Числовые множества		
59	Числовые множества		
60	Свойства арифметического квадратного корня		
61	Свойства арифметического квадратного корня		
62	Свойства арифметического квадратного корня		
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		
64	Тождественные преобразования выражений, содержащих		

	арифметические квадратные корни		
65	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		
66	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		
67	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		
68	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график		
69	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график		
70	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график		
71	<b>Контрольная работа № 4 «Квадратные корни»</b>		
<b>Глава III Квадратные уравнения</b>			
72	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений		
73	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений		
74	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений		
75	Формула корней квадратного уравнения		
76	Формулы корней квадратного уравнения		
77	Формулы корней квадратного уравнения		
78	Формулы корней квадратного уравнения		
79	Теорема Виета		
80	Теорема Виета		
81	Теорема Виета		
82	Теорема Виета		
83	<b>Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения. Теорема Виета»</b>		
84	Квадратный трехчлен.		
85	Квадратный трехчлен.		
86	Квадратный трехчлен.		
87	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.		
88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.		
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.		
90	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.		
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		
92	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		
93	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		
94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		
95	<b>Контрольная работа № 6 «Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений »</b>		
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>			
96	Повторение. Рациональные выражения		
97	Повторение. Рациональные выражения		
98	Повторение. Рациональные выражения		
99	Диагностическая работа		

100	Квадратные корни. Действительные числа		
101	Повторение. Квадратные корни. Действительные числа		
102	Повторение. Квадратные уравнения		
103	Повторение. Квадратные уравнения		
104	Повторение. Функции.		
105	Повторение. Функции.		