

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), 7 класс

основное общее образование, срок реализации программы 1 год

Воронцева Л.А., первая квалификационная категория.

2021 г

### **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 понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", 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.
- 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
- понимать 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 неравенства для решения задач их различных разделов курса
- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

- 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;
- 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.
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

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

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
- 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.
- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
- 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 для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых 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.

- 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
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

### **Содержание программы учебного предмета**

#### **Повторение курса математики 6 класса. 4 ч**

##### **Линейное уравнение с одной переменной. 13 ч**

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математическая модель реальных ситуаций.

##### **Целые выражения. 50 ч**

Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители. Повторение и систематизация учебного материала

##### **Функции. 11 ч**

Связи между величинами. Функция. Способы задания функции График функции Линейная функция, её графики свойства

##### **Системы линейных уравнений с двумя переменными. 18 ч**

Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

##### **Повторение и систематизация учебного материала. 9 ч**

## Тематическое планирование

по математике (алгебра)

Класс 7

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 5-9 классов, ФГОС по учебнику А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко.

Учебник Алгебра 7 класс: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко, М.: Вентана-Граф, 2017.

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Дата запланированная	Дата фактическая
1	Повторение курса математики 6 класса	1.09	
2	Повторение курса математики 6 класса	3.09	
3	Повторение курса математики 6 класса	6.09	
4	<b>Стартовая контрольная работа</b>	8.09	
<b>Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной (13часов)</b>			
5	Введение в алгебру.	10.09	
6	Введение в алгебру.	13.09	
7	Линейное уравнение с одной переменной	15.09	
8	Линейное уравнение с одной переменной	17.09	
9	Линейное уравнение с одной переменной	20.09	
10	Линейное уравнение с одной переменной	22.09	
11	Линейное уравнение с одной переменной	24.09	
12	Решение задач с помощью уравнений	27.09	
13	Решение задач с помощью уравнений	29.09	
14	Решение задач с помощью уравнений	1.10.	
15	Решение задач с помощью уравнений	4.10	
16	Решение задач с помощью уравнений	6.10	
17	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	8.10	
<b>Глава 2 Целые выражения (50 часов)</b>			
18	Тождественно равные выражения. Тождества	11.10	
19	Тождественно равные выражения. Тождества	13.10	
20	Степень с натуральным показателем	15.10	
21	Степень с натуральным показателем	18.10	
22	Степень с натуральным показателем	20.10	
23	Свойства степени с натуральным показателем	22.10	
24	Свойства степени с натуральным показателем	25.10	
25	Свойства степени с натуральным показателем	27.10	
26	Одночлены.	29.10	
27	Одночлены.	1.11	
28	Многочлены.		

29	Сложение и вычитание многочленов		
30	Сложение и вычитание многочленов		
31	Сложение и вычитание многочленов		
32	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов.»		
33	Умножение одночлена на многочлен		
34	Умножение одночлена на многочлен		
35	Умножение одночлена на многочлен		
36	Умножение одночлена на многочлен		
37	Умножение многочлена на многочлен		
38	Умножение многочлена на многочлен		
39	Умножение многочлена на многочлен		
40	Умножение многочлена на многочлен		
41	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		
42	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		
43	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		
44	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.		
45	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.		
46	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.		
47	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители.»		
48	Произведение разности и суммы двух выражений.		
49	Произведение разности и суммы двух выражений.		
50	Произведение разности и суммы двух выражений.		
51	Разность квадратов двух выражений		
52	Разность квадратов двух выражений		
53	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
55	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
56	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.		
58	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.		
59	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.		
60	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Формулы сокращенного умножения.»		
61	Сумма и разность кубов двух выражений		
62	Сумма и разность кубов двух выражений		
63	Применение различных способов разложения многочлена на		

	множители		
64	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
65	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
66	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
67	<b>Контрольная работа № 5</b> по теме «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»		
<b>Глава 3. Функции (11 часов)</b>			
68	Связи между величинами. Функция		
69	Связи между величинами. Функция		
70	Способы задания функции		
71	Способы задания функции		
72	График функции		
73	График функции		
74	Линейная функция, её график и свойства		
75	Линейная функция, её график и свойства		
76	Линейная функция, её график и свойства		
77	Линейная функция, её график и свойства		
78	<b>Контрольная работа № 6</b> по теме «Функции »		
<b>Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (18 часов)</b>			
79	Уравнение с двумя переменными.		
80	Уравнение с двумя переменными		
81	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.		
82	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.		
83	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.		
84	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.		
85	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.		
86	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.		
87	Решение систем линейных уравнений методом подстановки		
88	Решение систем линейных уравнений методом подстановки		
89	Решение систем линейных уравнений методом сложения.		
90	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
91	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
92	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
93	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
94	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
95	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
96	<b>Контрольная работа № 7</b> по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными		
<b>Повторение и систематизация учебного материала (9 часов)</b>			



97	Повторение. Выражения и их преобразование.		
98	Повторение. Линейное уравнение с одной переменной.		
99	Повторение. Степень с натуральным показателем		
100	Повторение. Разложение многочлена на множители		
101	Повторение. Формулы сокращенного умножения		
102	Повторение. Линейная функция		
103	<b>Диагностическая работа</b>		
104	Повторение. Системы линейных уравнений с двумя переменными		
105	Повторение .Решение задач.		