

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Редькинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
педсоветом 30.08.2022.
Протокол № 1

Утверждено
Директор___/Логачева Т.Н./
Приказ от 31.08.2022, №22

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 7 класса

Составитель: Сомкина Р.Г.
учитель математики

2022– 2023 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и с учетом примерной программы основного общего образования по математике: сборник рабочих программ Алгебра 7-9 классы М.: Просвещение 2014г, составитель Бурмистрова Т.А, учебного плана МКОУ «Редькинская СОШ» на 2022-2023г.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника алгебры для учащихся 7 класса авторов Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова под редакцией С.А. Теляковского.-М.:Просвещение, 2017.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний, таким образом, решаются следующие **задачи**:

- развитие алгоритмического мышления
 - овладение обобщенными способами мыслительной и творческой деятельности;
 - овладение навыками дедуктивных рассуждений;
 - освоение компетенций: учебно - познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно – технологической, ценностно – смысловой;
 - получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
 - формирование у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

На изучение алгебры в 7 классе отводится 3 ч в неделю, всего 105 ч;

1. Планируемые предметные результаты изучения курса алгебры 7 класса

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
 - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
 - выполнять разложение многочленов на множители;
- 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 из формул одну переменную через остальные;

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; решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

изображать числа точками на координатной прямой;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- понимать и использовать функциональные понятия и 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 научиться:

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;

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность научиться: приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

1. Содержание учебного предмета

1. Выражения и их преобразования. Уравнения (18 часов)

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

2. Статистические характеристики (4 часа)

Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

Цель - познакомить учащихся с основными статистическими характеристиками.

3. Функции (12 ч)

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

4. Степень с натуральным показателем (13 ч)

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

5. Многочлены (19 ч)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

6. Формулы сокращённого умножения (18 ч)

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$.

Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

7. Системы линейных уравнений (12 ч)

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений..

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

8. Повторение. Решение задач (7 ч). Резерв -2часа.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

4. Тематическое планирование учебного материала

№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Дата	
			п	ф
	Выражения, тождества, уравнения (18 часов).			
1.	Числовые выражения	1		
2.	Нахождение значений числовых выражений	1		
3.	Выражения с переменными	1		
4.	Решение задач по теме: «Выражения с переменными»	1		
5.	Сравнение значений выражений	1		
6.	Двойные неравенства	1		
7.	Свойства действий над числами	1		
8.	Тождества.	1		
9.	Тождественные преобразования выражений	1		
10.	Приведение подобных слагаемых	1		
11.	Решение задач по теме: «Выражения, тождества».	1		
12.	<i>Контрольная работа № 1 «Преобразование выражений»</i>	1		
13.	Уравнения и его корни	1		
14.	Линейное уравнение с одной переменной	1		
15.	Решение линейных уравнений с одной переменной	1		
16.	Решение задач с помощью уравнений	1		
17.	Решение задач на движение с помощью уравнений	1		
18.	<i>Контрольная работа № 2 «Линейное уравнение»</i>	1		
	Статистические характеристики (4 часа)			
19.	Среднее арифметическое, размах и мода.	1		
20.	Среднее арифметическое, размах и мода.	1		
21.	Медиана как статистическая характеристика	1		
22.	Медиана как статистическая характеристика	1		
	Функции (12 часов)			
23.	Что такое функция	1		
24.	Вычисление значений функции по формуле	1		
25.	График функции	1		
26.	Построение графиков функции	1		
27.	Прямая пропорциональность и её график	1		
28.	Построение графика прямой пропорциональности	1		
29.	Линейная функция и ее график	1		
30.	Построение графика линейной функции	1		
31.	Взаимное расположение графиков линейных функций	1		
32.	Взаимное расположение графиков линейных функций	1		
33.	Обобщающий урок по теме: «Функции и их графики»	1		
34.	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Функции»</i>	1		
	Степень с натуральным показателем (13 часов)			
35.	Определение степени с натуральным показателем	1		
36.	Нахождение значения степени	1		
37.	Умножение степеней	1		
38.	Деление степеней	1		
39.	Возведение в степень произведения	1		
40.	Возведение в степень степени	1		

41.	Одночлен и его стандартный вид	1		
42.	Умножение одночленов	1		
43.	Возведение одночлена в степень	1		
44.	Функция $y=x^2$ и ее график	1		
45.	Функция $y=x^3$ и ее график	1		
46.	Решение задач по теме: « Степень с натуральным показателем»	1		
47.	<i>Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»</i>	1		
	Многочлены(19 часов)			
48.	Многочлен и его стандартный вид	1		
49.	Приведение многочлена к стандартному виду	1		
50.	Сложение и вычитание многочленов	1		
51.	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание многочленов»	1		
52.	Умножение одночлена на многочлен	1		
53.	Упрощение выражений	1		
54.	Решение уравнений	1		
55.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
56.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
57.	Решение задач по теме: «Сумма и разность многочленов»	1		
58.	<i>Контрольная работа № 5 «Сумма и разность многочленов»</i>	1		
59.	Умножение многочлена на многочлен	1		
60.	Упрощение выражений	1		
61.	Решение уравнений	1		
62.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
63.	Применение способа группировки для разложения многочлена на множители	1		
64.	Доказательство тождеств	1		
65.	<i>Решение задач по теме: «Произведение многочленов»</i>	1		
66.	<i>Контрольная работа № 6 «Произведение многочленов»</i>	1		
	Формулы сокращенного умножения(18 часов)			
67.	Возведение в квадрат суммы двух выражений	1		
68.	Возведение в квадрат разности двух выражений	1		
69.	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1		
70.	Преобразование выражений в многочлен	1		
71.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		
72.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		
73.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		
74.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		
75.	Разложение разности квадратов на множители	1		
76.	Разложение разности квадратов на множители	1		
77.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		
78.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		
79.	<i>Решение задач по теме: «Формулы сокращенного умножения»</i>	1		
80.	<i>Контрольная работа № 7 «Формулы сокращенного умножения»</i>	1		

81.	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
82.	Применение различных способов для разложения на множители	1		
83.	Применение различных способов для разложения на множители	1		
84.	<i>Контрольная работа № 8 «Преобразование целых выражений»</i>	1		
	<i>Системы линейных уравнений(12 часов)</i>			
85.	Линейное уравнение с двумя переменными	1		
86.	График линейного уравнения с двумя переменными	1		
87.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		
88.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		
89.	Способ подстановки	1		
90.	Решение систем уравнений способом подстановки	1		
91.	Способ сложения	1		
92.	Решение систем уравнений способом сложения	1		
93.	Решение задач с помощью систем уравнений	1		
94.	Решение задач с помощью систем уравнений на движение.	1		
95.	<i>Решение задач по теме: «Системы линейных уравнений»</i>	1		
96.	<i>Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений»</i>	1		
	<i>Повторение(7 часов). Резерв-2часа.</i>			
97.	Итоговое повторение. Линейное уравнение с одной переменной.	1		
98.	Итоговое повторение. Степень с натуральным показателем.	1		
99.	Итоговое повторение. Графики функций.	1		
100.	Итоговое повторение. Многочлены.	1		
101.	Итоговое повторение. Формулы сокращенного умножения.	1		
102.	Защита проектов.	1		
103.	Итоговый урок.	1		
104.	Резерв.	1		
105.	Резерв.	1		