

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ШКОЛА СОСНЫ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____И.П.Гурьянкина

Приказ № 3от

«30» августа 2021г.

**Рабочая программа
по предмету «Алгебра» 7 класс
основное общее образование (ФГОС ООО)**

Составитель: учитель
математики
Шиленкова М.В.

Основой данной рабочей программы по алгебре для 7 класса является авторская программа, её авторы: Зубарева И.И., Мордкович А.Г., Программа курса математики 5-9 классов, - М.: Мнемозина, 2011г. Рабочая программа предназначена для работы в 7 классе общеобразовательной школы.

Рабочая программа предназначена для работы по УМК:

А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова Алгебра 7. Учебник ч.1 М.: Мнемозина, 2019.

А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова Алгебра 7. Задачник ч.2 М.: Мнемозина, 2019.

Л.А. Александрова Алгебра 7класс Самостоятельные работы М.: Мнемозина, 2018.

А.Г. Мордкович Алгебра Тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений М.: Мнемозина, 2018.

Л.А. Александрова Алгебра 7класс Контрольные работы М.: Мнемозина, 2018.

Сроки реализации: 34 учебные недели. Рабочая программа рассчитана на 102 часа, 3 часа в неделю, авторская программа рассчитана на 102 часа в год

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Предметные:

Алгебраические выражения.

Обучающийся научится:

- оперировать понятиями тождество, тождественное преобразование.
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.
- выполнять тождественные преобразования целых выражений на основе правил действий над многочленами.
- выполнять разложение многочленов на множители.

Обучающийся получит возможность.

- *выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий выбор способов и приемов.*
- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

Уравнения.

Обучающийся научится:

- решать основные виды линейных уравнений с одной переменной, систем 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.

Обучающийся получит возможность.

- *овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений. Уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.*
- *применять графические представления для исследования уравнений.*

Функции.

Обучающийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения).
- строить графики линейных функций.
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира.
-

Обучающийся получит возможность.

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера (кусочно-заданные, с выколотыми точками и тп).*

Метапредметные

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности,
- определять способы действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

Обучающийся получит возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
- развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Познавательные

Обучающийся научится:

- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной или вероятностной информации;

Обучающийся получит возможность научиться:

- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Коммуникативные

Обучающийся научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами,
- допускать существование различных точек зрения,
- использовать в общении правила вежливости,
- координировать и контролировать свои действия в коллективной работе.

Обучающийся получит возможность научиться:

- строить отношения с товарищами,
- корректно формулировать свою точку зрения.

Личностные результаты:

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности школы в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

Математический язык. Математическая модель (11 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 математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Линейная функция (12 ч)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a; B)$ в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + By + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + By + c = 0$. Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Линейная функция $y = kx$ и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (12 ч)

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Степень с натуральным показателем и ее свойства (8ч)

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Арифметические операции над одночленами (8 ч)

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень, деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами (17ч)

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители (19 ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата. Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Функция $y = x^2$ (11ч)

Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, ее свойства и график. Графическое решение уравнений.

Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.

Обобщающее повторение (4ч)

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Количество контрольных работ	Компонент воспитательно й работы
1.	Математический язык. Математическая модель	11	1	Историческая викторина «Знакомство с историей»: история чисел.

				История математики
2.	Линейная функция	12	1	Всемирный день моря. Игра «Интеллектуальный морской бой»
3.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	12	1	«Что? Где? Когда?» - математическая
4.	Степень с натуральным показателем и ее свойства	8	1	310 лет со дня рождения М.В.Ломоносова
5	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	8	1	День российской науки
6	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	17	1	425 лет со дня рождения Р.Декарта
7	Разложение многочленов на множители	19	1	«Первый человек в космосе – 1961» Творческая акция: инсталляция «Космический цветок»
8	Функция $y = x^2$	11	1	Международный день музеев
9	Обобщающее повторение	4		
Итого		102	8	

Раздел 3. Календарное планирование

№ п/п	Тема урока	Дата		Примечание
		По плану	Фактически	
	Математический язык. Математическая модель (11 часов)			
1	Числовые выражения			
2	Алгебраические выражения			
3	Допустимые значения переменных в выражениях			
4	Язык математики			
5	Математическая модель задачи			
6	Контрольная работа №1 «Входная контрольная работа»			
7	Линейное уравнение с одной переменной			
8	Решение задач с помощью уравнений			
9	Координатная прямая.			
10	Статистика и комбинаторика. Данные и ряды данных			
11	Региональная диагностическая работа			
	Линейная функция (12 часов)			
12	Уравнения с двумя переменными			
13	График уравнения с двумя переменными			
14	Алгоритм построения графика линейной функции			
15	Линейная функция			
16	График линейной функции			
17	Свойства линейной функции			
18	Линейная функция $y = kx$			
19	Прямая пропорциональность			
20	Линейная функция. Расположение прямых на координатной плоскости			
21	Взаимное расположение графиков линейных функций			
22	Упорядочение данных, таблицы распределения			
23	Контрольная работа №2 по теме «Линейная функция».			
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (12 часов)			
24	Системы двух линейных уравнений. Основные понятия.			
25	Системы двух линейных уравнений			
26	Метод подстановки			
27	Алгоритм использования метода подстановки			
28	Решение систем методом подстановки			
29	Метод алгебраического сложения.			
30	Решение систем методом алгебраического сложения			
31	Системы линейных уравнений как модели реальных ситуаций			

32	Метод подстановки при решении текстовых задач			
33	Метод сложения при решении текстовых задач			
34	Системы линейных уравнений с двумя переменными			
35	Контрольная работа №3 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».			
	Степень с натуральным показателем и ее свойства (8 часов)			
36	Работа над ошибками. Определение степени с натуральным показателем			
37	Таблица основных степеней			
38	Свойства степени с натуральным показателем.			
39	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем.			
40	Степень с нулевым показателем.			
41	Свойства степеней			
42	Работа с таблицами распределения			
43	Контрольная работа №4 «Степени»			
	Одночлены. Арифметические операции над одночленами (8 часов)			
44	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена			
45	Стандартный вид одночлена			
46	Сложение и вычитание одночленов.			
47	Умножение одночленов.			
48	Возведение одночлена в натуральную степень.			
49	Деление одночлена на одночлен			
50	Таблицы распределения частот			
51	Контрольная работа № 5 по теме «Одночлены и операции над ними»			
	Многочлены. Арифметические операции над многочленами (17ч)			
52	Понятие многочлена			
53	Сложение и вычитание многочленов			
54	Сложение и вычитание многочленов			
55	Умножение многочлена на одночлен			
56	Умножение многочлена на одночлен			
57	Умножение многочлена на многочлен			
58	Умножение многочлена на многочлен			
59	Умножение многочлена на многочлен			
60	Формулы сокращенного умножения			
61	Формулы сокращенного умножения			
62	Разность квадратов			
63	Квадрат разности и квадрат суммы			
64	Разность и сумма кубов			
65	Полный и неполный квадрат			
66	Деление многочлена на одночлен			
67	Процентные частоты			
68	Контрольная работа №6 «Многочлены и операции над ними»			

	Разложение многочленов на множители (19ч)			
69	Разложение многочленов на множители.			
70	Вынесение общего множителя за скобки			
71	Вынесение общего множителя за скобки			
72	Способ группировки			
73	Способ группировки			
74	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения			
75	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения			
76	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения			
77	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения			
78	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения			
79	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов			
80	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов			
81	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов			
82	Алгебраические дроби			
83	Сокращение алгебраических дробей			
84	Сокращение алгебраических дробей			
85	Тождества			
	Среднее значение и дисперсия			
87	Контрольная работа №7 «Разложение многочленов на множители»			
	Функция $y = x^2$ (11 ч)			
88	Функция $y = x^2$ и ее свойства			
89	Функция $y = x^2$ и ее свойства			
90	Построение графика функции $y = x^2$			
91	Графическое решение уравнений			
92	Графическое решение уравнений			
93	Графическое решение уравнений			
94	Значение записи $y = f(x)$ в математике.			
95	Построение кусочно-заданных функций			
96	Построение кусочно-заданных функций			
97	Группировка данных			
98	Контрольная работа №8 «Функция $y = x^2$»			
	Обобщающее повторение (4ч)			
99	Степень с натуральным показателем и ее свойства			
100	Функции и графики			
101	Линейные уравнения и системы уравнений			
102	Алгебраические преобразования			

СОГЛАСОВАНО

**Протокол заседания
методического объединения учителей
естеств.-матем. цикла**

_____ **О.Я.Антонова**
26.08.2021 г. №01

СОГЛАСОВАНО

**Зам. директора по УВР
_В.Н.Шарапова**

27.08.2021г.